

© EPDOC / EPO

PN - JP59220440 A 19841211
 PD - 1984-12-11
 PR - JP19830095148 19830530
 OPD - 1983-05-30
 TI - (A)

PREVENTING DEVICE OF STOPPAGE OF VEHICLE ENGINE

AB - (A)

PURPOSE: To prevent an engine from being abnormally reduced in its revolutions and from being stopped by preventing the engine from making braking action by a retarder as the results of releasing a clutch at braking action by the retarder or of releasing transmission at vehicle stoppage. CONSTITUTION: During ordinary travelling, a retarder switch 8 and a warming switch 12 are opened by an operator, so that a retarder unit 5 does not operate even if a clutch switch 9 and a transmission switch 11 are closed. During travelling on a down slope, an engine brake is effected since the switch 8 and the switches 9, 11 are closed. Opening a clutch, under this condition for a speed change operation, causes the switch 9 to be opened and a relay 6 to be turned off, consequently no current flows through the retarder unit 5, allowing braking action on a flywheel 3 by the retarder to be released. During waiting for a signal, the transmission is positioned at neutral to cause the switch 11 to be opened and the relay 6 turned off, accordingly retarder unit 5 does not operate due the same reason.

IN - (A)

SUENAGA KOUICHI; OBATA ATSUMI

PA - (A)

HINO MOTORS LTD

EC - B60T1/08

IC - (A)

B60T7/12; B60K41/28

© PAJ / JPO

PN - JP59220440 A 19841211

PD - 1984-12-11

AP - JP19830095148 19830530

IN - SUENAGA KOUICHI; others: 01

PA - HINO JIDOSHA KOGYO KK

TI - PREVENTING DEVICE OF STOPPAGE OF VEHICLE ENGINE

AB - PURPOSE: To prevent an engine from being abnormally reduced in its revolutions and from being stopped by preventing the engine from making braking action by a retarder as the results of releasing a clutch at braking action by the retarder or of releasing transmission at vehicle stoppage.

- CONSTITUTION: During ordinary travelling, a retarder switch 8 and a warming switch 12 are opened by an operator, so that a retarder unit 5 does not operate even if a clutch switch 9 and a transmission switch 11 are closed. During travelling on a down slope, an engine brake is effected since the switch 8 and the switches 9, 11 are closed. Opening a clutch, under this condition for a speed change operation, causes the switch 9 to be opened and a relay 6 to be turned off, consequently no current flows through the retarder unit 5, allowing braking action on a flywheel 3 by the retarder to be released. During waiting for a signal, the transmission is positioned at neutral to cause the switch 11 to be opened and the relay 6 turned off, accordingly retarder unit 5 does not operate due the same reason.

I - B60T7/12 ;B60K41/28

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—220440

⑤ Int. Cl.³

B 60 T 7/12

B 60 K 41/28

識別記号

庁内整理番号

7146—3D

6475—3D

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月11日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 車両の機関停止防止装置

⑯ 発明者 小幡篤臣

日野市日野台3丁目1番地1日

野自動車工業株式会社内

⑰ 特 願 昭58—95148

⑱ 出 願 昭58(1983)5月30日

⑲ 出 願 人 日野自動車工業株式会社

⑳ 発 明 者 末永紘一

日野市日野台3丁目1番地1

日野市日野台3丁目1番地1日

㉑ 代 理 人 弁理士 井出直孝

野自動車工業株式会社内

明 細 書

1. 発明の名称

車両の機関停止防止装置

2. 特許請求の範囲

(1) 車両の内燃機関のクランク軸に軸着された磁性回転子と、

この回転子に磁力を与える励磁コイルおよびこの回転子の回転によりこの回転子との間に生じる磁力線の変化により発生する電流を短絡する短絡環を含み上記車両の制動を行うための複数のリターゲユニットと、

を備え、

上記車両のバッテリーから上記励磁コイルに流れる励磁電流を断続するリターゲスイッチとを備え、

このスイッチはクラッチペダルが踏込まれるとき開放されるクラッチスイッチと、トランスミッションがニュートラル状態になるとき開放されるトランスミッションスイッチとが直列に接続され

た電気回路により開閉制御されるように構成されたことを特徴とする車両の機関停止防止装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の属する技術分野〕

本発明は、車両の内燃機関に取付けられたリターゲによって機関回転に制動力が与えられたときに制動による機関停止を防止するための装置に関する。

〔従来技術の説明〕

一般に、トラック、バスなどの大型車両では、長坂路をエンジブレーキと常用ブレーキだけで降りる場合、常用ブレーキが許容限度以上に使用されると、その制動力が低下するおそれがあり各種の補助用減速ブレーキが併用されている。

しかし近年、内燃機関の燃費率向上の必要性から、小型軽量化が進められ、従来の補助用減速ブレーキでは必要とする制動力を得られず、新たに減速ブレーキを設ける必要が生じた。

本出願人は、その必要性から車両の減速ブレーキ

キとして新たな電磁式リターダを発明し、特願昭56-173516により特許出願した。

この電磁式リターダは、内燃機関が小型軽量化して総排気量が減少しても、必要とする制動力が得られ、かつ軽量で制御の容易な優れたリターダである。しかし、車両の走行中に上記リターダにより機関に制動力を与えているときにシフトダウンを行う場合には、クラッチを開放すると、駆動輪からの慣性力を受けていた機関がその負荷から開放されるために上記リターダによる制動が効きすぎて機関の回転速度が異常に低下し、機関が停止することがある。

また、車両が信号待ちあるいは渋滞時の発進待ちにおいては、通常運転者はトランスミッションギヤの位置をニュートラルにする。このように車両が停止している状態で機関に制動がかかれば機関の回転速度の低下あるいはそれに伴って機関が停止することがある。

本発明は、上記リターダユニットの励磁コイルへの電気回路にクラッチスイッチおよびトランス

ミッションスイッチを接続することによって、リターダによる制動走行時のクラッチの開放、あるいは車両停止時のトランスミッションの開放に伴って起る機関停止を防止することができることに着目し、完成するに至った。

(発明の目的)

本発明は、車両を減速するためにリターダにより制動をかけているときのクラッチの開放、および車両停止時のトランスミッションの開放に伴って機関に制動のかかることを防ぎ、機関回転速度の異常低下と、さらには機関停止を起こすことの防止装置を提供することを目的とする。

(発明の特徴)

本発明は、車両の内燃機関のクランク軸に軸着された磁性回転子と、この回転子に磁力を与える励磁コイルおよびこの回転子の回転によりこの回転子との間に生じる磁力線の変化により発生する電流を短絡する短絡環を含み上記車両の制動を行うための複数のリターダユニットを備え、上記車両のバッテリーから上記励磁コイルに流れる励磁

3

電流を断続するリターダスイッチと、クラッチペダルが踏込まれるとき開放されるクラッチスイッチとを備え、このスイッチはトランスミッションがニュートラル状態になるとき開放されるトランスミッションスイッチとが直列に接続された電気回路により制御することによって、走行中機関にリターダによる制動がかけられたときの機関回転速度の異常低下を事前に防ぎ、機関が停止することを防止するように構成されたことを特徴とする。

さらに、この回路にトランスミッションスイッチと並列に暖機スイッチを接続することによって機関始動後の暖機運転も可能となる。

(実施例による説明)

次に本発明の一実施例を図面に基づいて詳しく説明する。

第1図は本発明一実施例装置の構成図である。本実施例装置は、内燃機関1のクランク軸2には磁性回転子であるフライホイール3が軸着される。このフライホイールハウジング4にはリターダユニット5が取付られている。このリターダユニッ

5

4

ト5にはリレー6を介してバッテリー7が接続される。このリレー6のリレー巻線6aとバッテリー7の間には、リターダユニット5の励磁電流を断続するリターダスイッチ8とクラッチペダルが踏込まれるとき開放するクラッチスイッチ9とトランスミッション10がニュートラルのとき開放するトランスミッションスイッチ11とが直列に接続されている。またこのトランスミッションスイッチ11に並列に暖機スイッチ12が接続される。

第2図は、第1図のリターダユニット5とフライホイール3周辺の拡大構成図である。フライホイール3の外周には多数のティース13が形成されている。

リターダユニット5は、ティース13に磁力を与えるための励磁コイル14と、磁力線の回路となるコア15およびティース13との間に生じる磁力の変化によって発生する電流を短絡するための短絡環16によって形成される。このリターダユニット5は複数個がフライホイールハウジング4に取付られている。

6

このように構成された本実施例装置の動作を次に説明する。

車両の機関始動時においては、クラッチは接続され、トランスミッションはニュートラルの位置にあるので、クラッチスイッチ9は閉成され、トランスミッションスイッチ10は開放の状態にある。運転席に設けられたリターダスイッチ8と暖機スイッチ11を閉成すると、バッテリー7からトランスミッションスイッチ11、クラッチスイッチ9、およびリターダスイッチ8を介してリレー6のリレー巻線6aに電流が流れ、リレー6の接点が閉じて、リターダユニット5の励磁コイル14に励磁電流が流れ、磁力線を生じて磁性回転子であるフライホイール3のティース13との間に磁気回路が形成され、コア15とティース13とは互いに吸引状態となりフライホイール3に対する制動力が生じ、暖機運転の機能を果たす。

車両の通常の走行状態では、リターダスイッチ8および暖機スイッチ12は運転者が開放するので、クラッチスイッチ9およびトランスミッションス

スイッチ11が閉じられてもリターダユニット5は作動しない。

降坂路などの車両走行における機関制動時にはリターダスイッチ8が閉じられ、クラッチスイッチ9およびトランスミッションスイッチ11は閉成されているので機関始動時と同様に制動機能を果たす。この状態で車両速度の変速などのためクラッチを開放するとクラッチスイッチ9が開き、リレー6のリレー巻線6aに流れる電流が断たれるためリターダユニット5に電流は流れず、フライホイール3に対するリターダによる制動が解除されて、制動時におけるクラッチ開放による機関回転速度の異常低下あるいはそれに伴う機関停止を防止することができる。

また車両が信号待ちあるいは渋滞時の発進待ちにおいては、トランスミッションギヤはニュートラルの位置にあり、このときトランスミッションスイッチ11は開放されているのでクラッチが接続された状態でクラッチスイッチ9が閉成されていてもリレー巻線6aには電流は流れず、従ってリ

7

ターダユニット5は作動せず、機関に制動力が働かないために車両停止時における機関回転速度の異常低下、あるいはそれに伴って起る機関停止を防止することができる。

(発明の効果)

以上述べたように、本発明によれば内燃機関に直結されたリターダによる機関の制動状態においてクラッチの開放が行われたときに生じる機関回転速度の異常低下あるいはそれに伴って起る機関停止をクラッチおよびトランスミッションの操作と連動して防止することができる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例装置の構成図。

第2図はそのリターダユニットの拡大構成図。

1…内燃機関、2…クランク軸、3…フライホイール(磁性回転子)、5…リターダユニット、6…リレー、7…バッテリー、8…リターダスイッチ、9…クラッチスイッチ、11…トランスミッションスイッチ、12…暖機スイッチ、13…ティース、

9

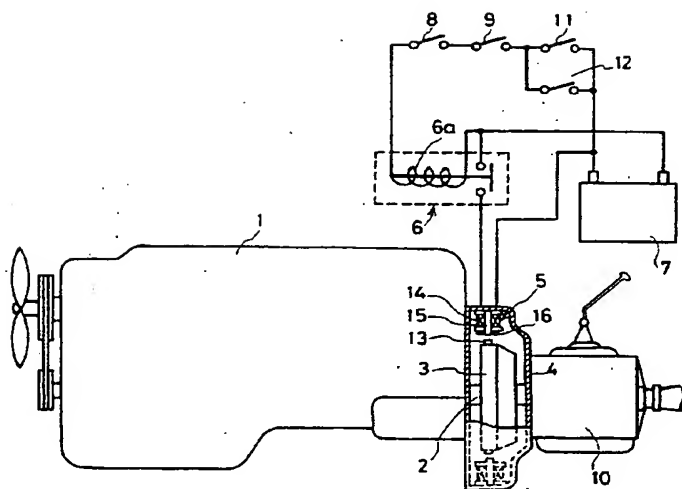
8

14…励磁コイル。

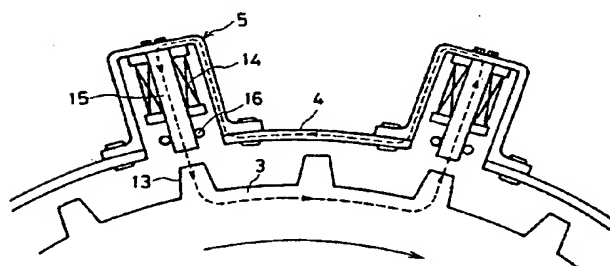
特許出願人 日野自動車工業株式会社

代理人 弁理士 井出直孝

10



第 1 図



第 2 図